

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Japanese Examined Patent Publication No. 01-028625

(11) Patent Publication No. 01-028625

(24)(44) Date of publication of Patent: June 5, 1989

(54) Title of the Invention: Method of Flushing a Piping

(21) Application No. 60-99138

(22) Date of Filing: May 10, 1985

(65) Publication No. 61-257280

(43) Date of publication of application: November 14, 1986

(72) Inventor: Takuro SAMESHIMA

c/o Nishi-Nippon Lining Kabushiki Kaisha
2-16-32, Kashii Ekimae, Higashi-ku, Fukuoka-
shi

(71) Applicant: Nishi-Nippon Lining Kabushiki Kaisha

2-16-32, Kashii Ekimae, Higashi-ku,
Fukuoka-shi

(71) Applicant: Tokai Engineering Co. Ltd.

Shin-taiso Bldg., 2-10-7, Dohgenzaka,
Shibuya-ku, Tokyo

(74) Agent: Akichika TAKANO (Patent Attorney)

Examiner: Tadayoshi UENO

(56) Cited Reference: Japanese Laid Open Patent Application

No. 58-003686(JP, A)

Japanese Laid Open Patent Application

No. 58-156385(JP, A)

CLAIM

1. A method of flushing a piping, which uses a suction pump and a number of plate packing, wherein a suction port of the suction pump is connected to a drain port of a main pipe and most of a large quantity of waste water suction ports excepting one or few ports are closed by plate packing and the suction pump is driven to draw external air into the main pipe through an unclosed waste water suction port or ports to clean the inside of the main pipe.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Technical Field

The present invention relates to a method of flushing a piping and, more particularly, to a method of flushing a piping installed in a condominium, collective houses and buildings.

Prior Art

Cleaning the inside of waste pipes installed in condominiums and buildings are usually carried out by using a water jet method and/or a snake wire method. However, both methods involve respective specific problems. For example, the water jet method is to flush a pipe with wash water forced into the pipe from a drain opening in the direction reverse to the normal waste-flow direction therein. This method may cause wash water to blow off from a suction opening of the waste pipe over a floor of a customer's home or emission of a stench into air

in a room or a water leakage accident. This requires a customer to cover a working floor area with a suitable protection sheet. The snake wire method is to pass a snake wire into a waste pipe to remove slime deposits from the inner wall of the pipe. This method requires a team of workers to carry out it with a special technique. Each customer has to allow the working team to work for a relatively long time in his/her home.

Object

The present invention was made to solve the above described problems involved in the prior art methods. Accordingly, the present invention has as its primary object the provision of a novel method of flushing a piping, which is simple and requires less time and no special protecting means.

Construction

Figure 1 is a view for explaining an example of an apparatus for carrying out the waste pipe cleaning method of the present invention. In Fig. 1, there is shown a carriage 1 with a suction pump mounted thereon, a waste water collecting tank 2, an attachment 3 for connection with a drain pipe of a waste pipe, a vacuum hose 4, plate packing 5, a waste branch pipe 6, a waste main pipe 7 and a building 10 in which waste pipes are to be cleaned by the method of the present invention. Waste water suction ports disposed on the first floor are shown at 11~13, waste water suction ports disposed on the second floor shown

21~23, waste water suction ports disposed on the third floor are shown at 31~33 are waste water suction ports disposed on the fourth floor are shown at 41~43. Character R designates a waste water suction port disposed on the roof story of the building. In the shown case, only the suction port R on the roof story is open and all the other suction ports are closed with the plate rubber packing 5. When the suction pump is driven in the shown conditions, outdoor air is drawn by suction into the waste main pipe 7 through the open suction port R on the roof story and pass the waste main pipe 7 in the direction A shown by an arrow and, at the same time, dirt deposits on the inner wall of all the waste branch pipe 6a and main pipe 7 are removed, transported and collected into the waste water collecting tank 2. After cleaning of the passage in the waste pipes 6a, 7 from the roof-story, the suction port R is closed with a plate rubber packing 5 and, for example, a suction port 41 on the fourth floor is open by removing the plate rubber packing 5. When the suction pump is driven in this state of the piping, the external air is drawn into the branch pipe 6 to flow therein in the direction shown by an arrow A to remove the deposits from the inner wall of the branch pipe 6 and the main pipe 7. The branches are successively cleaned by opening its suction ports in the order. The cleaning is thus repeated until all suction ports of all branches are used. Although the above described case uses only one open suction port at a time, two or more ports may be opened at a time if it is allowed in

view of the suction pump capacity and the diameter of the waste piping. The putting ice cubes into the waste pipe through an open suction port is effective to remove dirt deposits from the inner wall of the pipe. Although the cleaning of the waste piping in the above described case was conducted sequentially from the upper floors, another sequence may be applied. For example, the cleaning is first conducted with an open suction port R disposed on the roof story to move by air stream sludge-like deposits in the vertical waste main pipe 7 and then remove the deposits from the inner wall of the pipe by ice cubes fed from the suction port R. The cleaning by flashing with ice water is continued for example until clean water flows into the waste water collecting tank. On the completion of flushing the main waste pipe, the cleaning of each of branch pipes 6 in such an order that, for example, the suction port 12 of the branch pipe 6 on the first floor, which is nearest to the main waste pipe and the suction pump, is first open and ice cubes are fed through the port. The cleaning of the branch pipes by flushing with ice cubes is further conducted by using suction ports one at a time in the order from suction ports 11, 13 on the first floor, suction ports 22, 21, 23 on the second floor, suction ports 32, 31, 33 on the third floor, suction ports 42, 41, 43 on the fourth floor and finally suction port R on the roof story.

In addition, although the embodiment applying the present invention to washing of a waste pipe was explained above, it

can be understood easily that the present invention is able to apply not only to washing of a waste pipe but also to washing of a usual piping.

Effect

As is apparent from the foregoing, according to the waste pipe cleaning method according to the present invention can eliminates the possibility of damaging the piping, blowing off waste water from the suction ports by a reverse pressure and leaving the deposits in the branch pipes. The flushing of the pipes with ice cubes can effectively remove the deposits even if the pipe was fouled with dirt deposits. The cleaning of the waste pipes by the method of the present invention can be performed easy with no special skill, less cost of labor and less flushing time, since it requires closing suction ports with plate rubber packing and opening only one or a few ports to be used. As compared with the conventional water-jet method, the present inventive method offers an advantage that there is no fear to cause the waste pipe to leak the waste water, blow out the waste water on the floor and emit malodor in the room in the customer's home. Customers have no need to prepare protection cover sheets.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 is a view for explaining an example of a system for flushing the inside of a waste pipe.

- 1- Carriage with a Suction Pump mounted thereon
- 2- Waste Water Collecting Tank
- 3- Attachment for connection with a Discharge End of a Waste Pipe
- 4- Vacuum Hose
- 5- Plate Packing
- 6- Branch Waste Pipe
- 7- Main Waste Pipe
- 10- Building
- 11-43, R- Waste Water Suction Port

⑯ 特 許 公 報 (B 2)

平 1 - 28625

① Int. Cl.

B 08 B 9/02

識別記号

庁内整理番号

Z - 6420 - 3B

② 公告 平成 1 年 (1989) 6 月 5 日

発明の数 1 (全 3 頁)

④ 発明の名称 配管洗浄方式

⑤ 特 願 昭 60 - 99138

⑥ 公 開 昭 61 - 257280

⑦ 出 願 昭 60 (1985) 5 月 10 日

⑧ 昭 61 (1986) 11 月 14 日

⑨ 発 明 者 蛭 島 拓 郎 福岡県福岡市東区香椎駅前 2 - 16 - 32 西日本ライニング株式会社内

⑩ 出 願 人 西日本ライニング株式会社 福岡県福岡市東区香椎駅前 2 - 16 - 32

⑪ 出 願 人 東海エンジニアリング株式会社 東京都新宿区新宿 4 - 2 - 23 アーバン新宿ビル内

⑫ 代 理 人 弁理士 高野 明近

⑬ 審 査 官 上 野 忠 好

⑭ 参 考 文 献 特 開 昭 58 - 3686 (J P, A) 特 開 昭 58 - 156385 (J P, A)

6

1

2

⑮ 特許請求の範囲

1 吸引ポンプ装置と、多数個の抜パツキンを有し、前記吸引ポンプの吸引口を配管本管の排出口に接続するとともに、前記板パツキンにて、1又は少数の吸引口を残して、多数個の吸引口を閉塞し、前記吸引ポンプ装置を駆動して前記閉塞されていない吸引口を通して外気を吸引して配管内を洗浄することを特徴とする配管洗浄方式。

発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、配水管の洗浄方式、より詳細には、マンション、団地、ビル、その他における配水管の洗浄方式に関する。

従来技術

現在、マンション、ビル等の雑排水管の洗浄として、例えば、ウォータージェット方式、スネークワイヤー方式等種々の工法が実施されているが、それぞれ各種の問題点がある。例えば、ウォータージェット方式は、雑排水管本管の排出口より洗浄水を圧入するものすなわち通常の雑排水の流れに対して逆方向から洗浄水を圧入するものであるが、その場合、各家庭 (客先) の雑排水吸引口から洗浄水が噴流して客先を汚したり、客先に臭気が出たり、洩水事故が発生したりし、また、その

ため、客先に養生を必要とする等の問題点があった。また、スネークワイヤー方式は、雑排水管内にワイヤーを通し、該ワイヤーにて洗浄装置例えば雑排水管の内壁面に付着した水垢等を切除する切削装置を移動させるようにしたものであるが、この方法は、施工が難しく、また、多数の作業員を必要とし、また、客先に作業員が長時間滞在することになり、客先に迷惑をかける等の問題点があった。

10 目的

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、施工が簡単で、かつ、施工時間が短く、客先の養生が不要な新規な配水管洗浄方式を提供することを目的としてなされたものである。

15 構成

第 1 図は、本発明の一実施例を説明するための構成図で、図中、1 は吸引ポンプ装置を搭載したパワープロベツサ車、2 は雑排水捕獲回収タンク、3 は雑排水口接続アタッチメント、4 はバキュームホース、5 は板ゴムパツキン、6 は雑排水管枝管、7 は雑排水管本管、10 は雑排水管の洗浄作業が施工されるビルディングで、11 ~ 13 は 1 階に配設された雑排水吸引口、21 ~ 23 は 2 階に配設された雑排水吸引口、31 ~ 33 は 3

階に配設された雑排水吸引口、41～43は4階に配設された雑排水吸引口、Rは屋上に配設された雑排水吸引口で、図の場合、屋上に配設された雑排水吸引口Rのみ開放され、その他は、例えば、板ゴムパッキン5によつて閉塞されている。従つて、この状態で吸引ポンプ装置を駆動すると、外気が屋上の雑排水吸引口R、雑排水管枝管8a及び雑排水管本管7等を通して矢印A方向に吸引され、その時同時に、雑排水管枝管8a及び雑排水管本管7等の内壁に付着した水埃等が吸引排出され、雑排水捕獲回収タンク2に捕獲されて回収される。斯様にして、屋上の雑排水吸引口Rの雑排水通路を洗浄した後、今度は、該屋上の雑排水吸引口Rを板ゴムパッキン5にて閉塞した後、例えば、4階の雑排水吸引口41の板ゴムパッキンを取り外して該雑排水吸引口41を開くと、今度は、該雑排水吸引口41から矢印A方向に外気が流れ、前記と同様にして雑排水管が洗浄される。以降、同様にして開放される雑排水吸引口を変え、全ての雑排水吸引口について同様の洗浄を行う。なお、以上には、1つの雑排水吸引口を開放する例について説明したが、吸引ポンプの容量、雑排水管の管径等に応じて開放される雑排水吸引口の数を2或いは3等複数にしてもよい。また、開放される雑排水吸引口から破水等を投入すると、より効果的に雑排水管の内壁面に付着し水埃、汚物等を除去することができる。また、以上には、上階から順次洗浄する場合について説明したが、その施工順序を工夫して、例えば、図示例の場所、最初に前記同様、屋上の雑排水吸引口Rを開放して洗浄を行い、まず、立設メイン管7について空気洗浄を行つてヘドロ状の廃棄物を流動させ、取まつた所へ破水を投入して廃棄物を除去し、例えば、回収タンクに清水が流れだしたところでメイン管の洗浄を完了し、次に、

枝管8の洗浄に移行し、メイン管及び吸引ポンプ装置に近い雑排水吸引口、図示例の場合、例えば、吸引口12より破水を投入して以下、例えば、1階の11、13、2階の22、21、23、3階の32、31、33、4階の42、41、43と施工し、最後に、屋上のRより再度破水を投入して完了するようにするとよい。

効果

以上の説明から明らかなように、本発明によると、既設排水管の破損、各排水吸引口よりの逆圧噴射等がなく、また、各枝管への廃棄物の残留等がなくなる。また、万一、施工途中で、廃棄物が詰まつても破水によつて流出させることができる。更には、施工中、単に板ゴムパッキンを取り付け又は取り外して排水吸引口の開放位置を変えればよいので、施工が非常に簡単で経験をほとんど必要とせず、また、作業費が少なくて済み、しかも洗浄時間が少なくて済む等の効果がある。また、従来のウォータージェット方式に比して、漏水事故がない、客先が汚れない、客先の養生が不要、客先に臭気が出ない等の利点がある。

なお、以上には、本発明を雑排水管の洗浄に適用した場合の例について説明したが、本発明は雑排水管の洗浄ばかりでなく、通常の配水管の洗浄にも適用可能であることは容易に理解できよう。

図面の簡単な説明

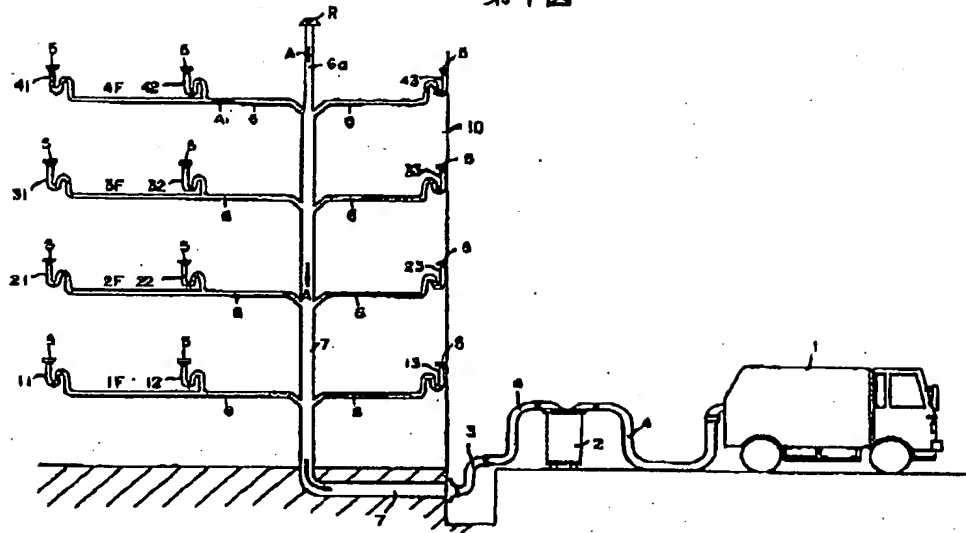
第1図は、本発明の一実施例を説明するための構成図である。

1……吸引ポンプ装置搭載車、2……雑排水捕獲回収タンク、3……排水口接続アタッチメント、4……バキュームホース、5……板パッキン、6……枝排水管、7……メイン排水管、10……ビルディング、11～43、R……排水吸引口。

(3)

特公 平 1-28625

第1図



平成 1.8.30 発行

第2部門(1)

正 誤 表

(平成1年8月30日発行)

特 告 番 号	許 号	分 類	識別記号	個 所	誤	正
平1-28625		B 08 B	9/02	出願人住所 (2人目)	東京都新宿区新宿4 -2-23 アーバン新宿ビル内	東京都渋谷区恵比寿 南1丁目6番11号